

유헬스 비즈니스 모델 분석 : 생명보험 산업의 변화를 중심으로

An Analysis on U-health Business Models: Focused on the Changes of Life Insurance Industry

조동환*, 김성호**

진주산업대학교 벤처경영학과*, 진주산업대학교 전자상거래무역학과**

Dong-Hwan Cho(dhcho@jinju.ac.kr)*, Seong-Ho Kim(shkim15@jinju.ac.kr)**

요약

최근 들어 미국, 유럽 등 주요 선진국들은 유헬스 산업을 차세대 성장동력 산업으로 선정, 국가의 역량을 집결시키고 있으며, 국내외의 주요 기업들 역시 유헬스 산업에 경쟁적으로 진출하고 있다. 유헬스 산업이 갖는 높은 성장 잠재력과 파급효과에도 불구하고, 현재까지의 연구는 유헬스 기반 구축을 위한 요소기술에 만 초점을 맞춰 왔다. 본 연구에서는 유헬스 산업 생태계 전반을 대상으로 하여 여러 분야에서 다양한 목적으로 추진되는 유헬스 비즈니스 모델을 체계적으로 분석하고자 한다. 이를 위해 우선 유헬스 산업의 가치 사슬을 분석하고 국내외에서 다양하게 추진되고 있는 비즈니스 모델을 탐색하였다. 또한 상대적으로 연구가 부족한 생명보험 산업을 대상으로 유헬스로 인한 향후 생명보험업의 변화를 분석하였다.

■ 중심어 : | 유헬스 | 유헬스케어 | 비즈니스 모델 | 가치사슬 | 생명보험 |

Abstract

Recently major developed countries such as U.S. and EU selected u-health as future growth engine industry, and concentrated their capabilities. Major companies all around the world entered this u-health business, too. Most of the research in this field have confined their research focus on the elementary technologies for infrastructure building. This research systematically investigates u-health business models with various objectives in various sub-fields. For this purpose, the value chain of u-health industry is analyzed, and then various business model cases are explored all around the world. Finally, the future changes possible to occur in the life insurance industries are analyzed.

■ keyword : | u-health | u-healthcare | Business Models | Value Chain | Life Insurance |

1. 서론

세계 의료시장은 최근까지 의사 및 의료기관을 중심으로 기술과 시장 측면에서 큰 성장을 기록해 왔지만, 21세기를 맞이하면서 커다란 변화를 맞이하고 있다. 그

변화의 중심에는 바로 유헬스(u-health 혹은 u-healthcare)가 있다. 유헬스란 정보통신과 보건의료를 연결하여 언제 어디서나 예방, 진단, 치료, 사후관리 의 보건의료 서비스를 제공하는 것을 의미한다. 과거에 환자의 질병 증상을 완화, 치료하는 것에서 일반인의

* 이 논문은 2009년도 진주산업대학교 기성회 연구비 지원에 의하여 연구되었음.

접수번호 : #100625-002

접수일자 : 2010년 06월 25일

심사완료일 : 2010년 07월 27일

교신저자 : 김성호, e-mail : shkim15@jinju.ac.kr

건강을 증진하고 질병을 예방하는 것으로 개념이 변화 및 확대되고 있는 추세이다[1][2].

글로벌 유헬스 산업은 국내 인터넷, IPTV, 와이브로 등 IT 인프라와 바이오 센서 등 BT, NT 첨단기술 융합을 통해 건강관리와 질병예방 기능을 제공함으로써 U-건강복지 편의를 극대화할 수 있는 새로운 사업 분야라고 할 수 있다. 에너지와 고령화, 교통, 의료 등 미래 사회문제를 해결할 수 있는 IT기반 융합 전략이 중요한 국가적 대안으로 전망되고 있는 현재 상황에서 유헬스 산업은 IT의료 융합(convergence) 산업으로서 앞으로 선도적인 육성이 필요한 고부가가치 산업으로 그 영역이 확대되고 있다[3].

미국, 유럽, 일본과 같은 전세계의 주요 선진국들은 IT융합을 통한 의료산업의 고도화를 추진하고 있으며, 우리나라 정부 역시 마찬가지로 이와 같은 정책을 강력하게 추진하고 있다. 다른 국가들과 달리 우리나라의 경우에는 의료법의 법적인 제약으로 인해 유헬스 산업에서 적절한 수익모델 발굴이 어려워 아직까지 산업 자체가 부상하지 못하고 있는 상황이다. 이러한 법제도적인 한계에서 파생되는 이슈로는 다음과 같은 것들이 있다.

우선 의료기관의 영리행위 금지로 인해 의료법인의 부대사업이 제한적일 수 밖에 없으며, 의료인의 서비스 독점 조항을 살펴보면 의료인이 참여하지 않은 건강관리회사가 유헬스 서비스를 제공하는 것에 어려움이 있을 수 밖에 없다[4]. 원격진료의 허용 범위와 책임 소재에 관한 제도 정비 또한 아직까지 부족한 부분이 많고, 개인의 생체 혹은 의료정보 유통에 대한 법적해석이 필요하다[5].

그렇지만, 최근 들어 의료산업 환경의 급격한 변화와 함께 법제도의 변화가 수반되고 있는데, 무엇보다도 의료인과 환자간의 원격의료를 허용하는 의료법 개정안이 국무회의를 통과하여 국회에 제출되어 u-Health 산업 발전에 다소간 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예측되고 있다[6]. 그러나 원격의료를 받을 수 있는 대상은 원격지 의사가 의학적으로 위험성이 없다고 판단한 재진환자로서 도서·벽지 거주자, 교정시설 수용자, 장애인·노인 등 거동이 불편한 자 등 의료기관 이용 제한

자 446만명에 국한하고 있어 다소 부족한 점이 있으나, 유헬스 활성화를 위한 장애요소를 제거하기 위한 시도가 시작되었다는 측면에서 매우 긍정적이라고 볼 수 있다.

유헬스 산업은 규모가 방대하고, 정부와 병원, 통신회사, 서비스 및 제조업체 등 다양한 사업주체가 관여하게 된다. 이러한 산업의 속성상 개별적으로 추진되는 사업이 효과를 내기 위해서는 개별 사업의 성과 뿐만 아니라, 다른 사업주체(혹은 이해관계자)들과 시너지 효과를 발생시키는 것이 중요하다[2][3][6]. 또한 최대한의 시너지 효과를 내기 위해서는 전반적인 산업의 기반확보와 함께 시장 경쟁력을 강화하는 것이 요구된다. 그러나, 이와 같이 중요한 문제인 전반적인 유헬스 산업의 이해에 관한 기존 연구는 매우 부족한 상황이다.

현재까지 국내외에서 이루어지고 있는 유헬스 관련 연구들은 유헬스 환경의 토대 구축을 위한 요소 기술분석[7-9], 개념적 서비스 정의와 평가[10-12] 및 이를 응용한 시스템 및 애플리케이션의 개발[13-15] 위주로 진행되어 왔다. 이와 같은 연구들은 특정 영역의 관점에서만 작성되어 전체적인 유헬스 산업의 큰 틀 안에서 어떻게 하면 사업 성과를 높일 수 있는지에 대한 효과적인 설명을 제공하지 못한다. 따라서, 본 연구에서는 개별적으로 추진되는 유헬스 사업이 최대한의 성과 달성이 가능하도록, 다양한 유헬스 비즈니스 모델들을 살펴보고 이를 체계적으로 분석하고자 한다. 이와 같은 연구는 신규 서비스를 창출하려는 기업의 진입 문턱을 낮추어 유헬스 분야의 발전을 촉진시키는 데 기여할 것으로 예상된다.

본 연구가 갖는 구체적인 연구 목적은 다음과 같다. 첫째, 국내외에서 다양하게 추진되고 있는 유헬스 비즈니스 모델을 체계적으로 분석하는 것이다. 이를 위해 유헬스 산업의 가치 사슬 분석과 함께 비즈니스 모델 분석 작업이 이루어질 것이다. 둘째, 현재까지 유헬스 산업의 본격적인 활성화를 저해해 온 요인들의 변화와 함께 예상되는 특정 산업(생명보험업)의 향후 변화를 예측해 보고자 한다.

II. 유헬스 산업구조 분석

1. 유헬스 산업에 대한 이해

유헬스를 통해 일반인이나 환자, 장애인, 노약자는 가정이나 의료보호 기관에서 유무선의 다양한 통신망으로 건강상태에 대한 주기적인 점검이 가능하며 사전 예방을 통해 높은 수준의 건강을 유지할 수 있다. 이러한 유헬스는 사회적 측면에 있어서는 인구 고령화와 당뇨, 고혈압 등의 만성질환 증가에 따른 의료비 부담의 확대, 보건의료기관 측면에서는 의료시장의 개방 및 의료기관의 자체 정보화 진전, 기술 측면에 있어서는 광대역 기반 네트워크 기술의 진화 및 정보처리 기술의 발달에 따라 등장하게 되었다[1][2].

삶의 질을 높이고자 하는 의식수준의 향상과 정보기술의 발전으로 인해 헬스케어 시장의 패러다임 자체가 변화하고 있다. 병원 중심의 독립적인 헬스케어(independent healthcare)에서 병원과 가정 중심의 분산형 헬스케어(shared healthcare)를 지나, 언제 어디서나 의료 서비스가 가능한 유니쿼터스 헬스케어(ubiquitous healthcare)시대로 가고 있는 것이다[1][2]. 이러한 유헬스는 기존 의료서비스와 다양한 측면에서 차이를 보이고 있다. 우선 서비스 주체 측면에서는 기존 의료서비스는 의료인 중심인데 비해 유헬스는 환자 중심이며, 형태 측면에 있어서도 기존 의료서비스는 사후적 질병 치료에 초점을 맞추고 있는 반면 유헬스는 사전적 예방 의료 행위를 강조하고 있다.

유헬스 시장규모는 국내 시장의 경우 2010년 1조6800억 원에서 2014년 3조300억 원 수준으로 확대될 것으로 전망되고 있다[16]. 특히 국내의 높은 IT인프라 수준, 신기술 수용문화, 높은 의료기술 등이 맞물려 국내 u-Health 산업은 2014년까지 연평균 12% 이상의 고속 성장을 지속, 3만9000명의 고용창출이 창출할 것으로 예상되고 있다. 세계시장 규모 역시 급격하게 성장할 것으로 예상되고 있는데, 2004년 10억 달러에서 2015년 340억 달러로 성장할 것으로 전망되면서 새로운 경제 성장의 동력으로 주목받고 있다[17].

유헬스 분야의 성장 가능성이 높아짐에 따라 미국, 유럽, 일본을 비롯한 선진 국가들에서는 유헬스 산업

활성화에 총력을 기울이고 있다([표 1] 참조).

표 1. 주요 국가의 유헬스 프로젝트

국가	프로젝트명	추진동향
EU	AAL	- 고령자에게 IT기기와 서비스를 제공하여 의료, 건강관리, 안전/보안 응급시스템, 사회참여 등 독립적인 생활지원 - EU 12개국 참여, 2007년부터 7년간 약 3.5억 유로 투입
영국	Telecare	- 만성질환 및 고령자에게 IT활용한 건강관리 및 독립적 생활지원 - 혈압측정, 사이렌 등 경고 알람, 응급상황 알림 정보 등 - NHS 전자의료기록소를 통해 의사와 간호사에 연결
일본	u-Japan	- 2010년까지 보편적 디자인이 가능한 사회 구현 - 센서 및 정보기전을 통해 독립적 생활이 가능한 주택
싱가포르	iN2015	- 2010년까지 IT기반의 개인 맞춤형 의료체계 전환 - 질병치료 예방/건강 증진, 의사진단→ 자가진단 - 공급자 중심 → 환자중심 통합서비스(의료정보교류, HER 등)

자료원 : 정보통신정책연구원(2008), “국내 u-Health 시범사업 추진현황 및 시사점” 재정리

2. 산업구조 분석

가치사슬은 기업의 경쟁우위 원천을 분석하기 위해서 개별 기업이 수행하는 모든 활동을 점검해 보고, 이러한 제반 활동들이 어떻게 상호작용하는가를 체계적으로 알아보기 위한 도구로서 마이클 포터가 제시한 개념이다. 즉, 가치사슬은 한 기업의 활동을 전략적으로 연관성 있는 몇 개의 활동들로 나누어 원가의 형태와 더불어 겹으로 나타났거나 내재된 차별화의 원천을 이해하기 위해 도입된 개념이다[18]. 가치사슬과 가치활동들은 산업마다 상당한 차이가 있을 것이며, 동일 산업내에서도 업체별로 상당한 차이가 있을 것으로 보고 유헬스 산업의 가치사슬을 살펴보고자.

U-health 산업의 가치사슬은 크게 보건의료 제공기관 및 보건의료 증진업체, 의료 솔루션 제공업체, 서비스 제공자, 네트워크 제공자, 측정기기 및 단말기 제조업자, 고객으로 구성되어 있다([그림 1] 참조)[1-3].

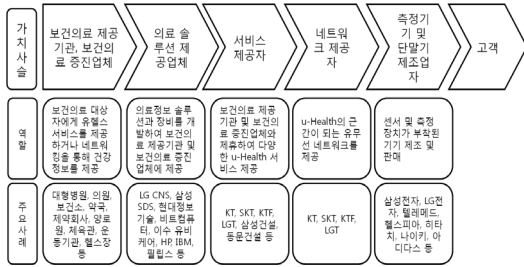


그림 1. 유헬스 산업의 가치사슬

가치사슬상의 개별 주체들의 역할과 활동을 상세히 분석해 보면, 우선 보건의료 제공기관 및 보건의료 증진업체이다. 보건의료 제공기관은 병원이나 약국, 보건소가 해당되며 보건의료 제공기관이나 지원기관 또는 사용자 사이의 네트워크를 구축하고 유무선 통신을 통하여 보건의료 대상자에게 예방, 건강증진과 진료, 사후관리의 유헬스 서비스를 제공하는 역할을 수행한다[6]. 보건의료 증진업체의 경우에는 체육관이나 운동기관, 헬스장과 같이 일반인이 건강이나 체력을 증진하는 장소나 방법을 제공하는 업체를 의미하며, 센서가 부착된 첨단 운동장비와 네트워크를 통해 이용자가 보건의료 제공기관에 건강정보를 제공한다. 이들 보건의료 제공기관 및 보건의료 증진업체들은 현재는 대형 병원을 중심으로 유헬스 서비스 제공을 위한 연구개발이 활발히 이루어지고 있으며, 시범 서비스가 진행 중에 있다.

최근에 추진되고 있는 대표적인 시범사업으로는 지식경제부의 스마트케어 서비스를 들 수 있다. 이 서비스는 당뇨병·고혈압 등 만성질환자들이 직접 병원을 방문하지 않는 대신 IT기술을 활용한 원격진료부터 건강관리까지 가능한 신개념 의료서비스 모델을 구축하는 사업이다[16]. 이를 위해 SK텔레콤과 LG전자 컨소시엄이 만성질환자 1만2000명을 대상으로 총 521억 원 규모의 시범사업을 진행할 계획이다. 특히 이 사업에는 기업뿐만 아니라 경기·전남·충북·대구 등 4개 지자체, 서울대·세브란스·아산·삼성병원 등 대형 병원, 100여개의 개인병원이 참여할 예정이다. SK텔레콤컨소시엄의 경우, 당뇨·고혈압, 암 생존자, 만성폐질환자 등 8000명을 대상으로 시범사업을 진행하며 강북삼성병원, 국립암센터, 삼성서울병원, 서울대병원, 서울성모병원, 서울아

산병원, 용인세브란스병원이 참여한다. 서비스 지자체는 충북, 전남, 경기도를 대상으로 한다.

의료 솔루션 제공업체들은 EDI, OCS, PACS를 비롯하여 EMR, ERP, DW, CRM 등의 의료정보 솔루션과 장비를 개발하여 보건의료 제공기관 및 보건의료 증진업체에 제공하는 역할을 한다. 기존 영역에서 솔루션 개발 및 장비 제조에 강점을 가지고 있는 사업자들을 중심으로 의료 분야로의 사업 확장 목적으로 적극적으로 참여하고 있는 상황이 있다. 의료 솔루션 제공업체는 의료 솔루션 제공과 더불어 의료기관과의 제휴를 통해 서비스를 직접제공, 이용자의 편의성을 증진시킬 수 있는 솔루션을 지속적으로 개발한다.

서비스 제공자들은 보건의료 제공기관 및 보건의료 증진업체와 제휴하여 다양한 u-Health 서비스를 제공하는 역할을 한다[3]. 통신사업자는 보건의료 제공기관 및 보건의료 증진업체와 사용자 사이에 유무선 네트워크를 제공하면서 이를 바탕으로 보건의료기관과 협력하여 효율적이고 이용자 지향적인 비즈니스 모델을 개발, 이를 구현하는 역할을 수행한다. 홈네트워크 산업이란 초고속 인프라를 기반으로 네트워크와 정보처리 등 다양한 정보기술이 접목되어 서비스를 창출하는 복합산업분야로, KT나 SKT 같은 통신사업자들 뿐만 아니라 삼성건설이나 동문건설과 같은 건설사업자들이 포함된다. 홈네트워크 사업자는 홈네트워크 서비스의 킬러 어플리케이션으로서 u-Health서비스를 주목하고 u-Health와 연계된 홈네트워크를 구축하여, 보건의료 분야의 새로운 사업 영역을 창출할 수 있는 새로운 서비스 모델을 개발한다.

KT와 같은 유선망 사업자, SKT, KTF, LGT와 같은 무선망 사업자들이 대표되는 네트워크 제공자들은 u-Health의 근간이 되는 유무선 네트워크를 제공하는 역할을 한다. 측정기기 및 단말기 제조업체들은 센서 및 측정 장치가 부착된 기기의 제조 및 판매를 담당한다. 기존 의료기기 제조업체뿐만 아니라 센서 및 측정기기가 부착된 가전, 의류 등이 개발되면서 다양한 산업군의 시장참여자들이 활발히 참여하고 있다(아디다스의 '심전도 셔츠', 나이키 'Air Zoom Moire', 히타치의 '센서 부착된 변기' 등). 통신기기 제조업체는 통신기능

이 있는 단말기의 장점을 이용하여 센서 및 측정기기를 부착, 언제, 어디서나 측정이 가능하고 데이터를 즉시 전송할 수 있는 단말기 개발 및 제조에 주력하고 있다.

III. 국내외 비즈니스 모델 분석

1. 비즈니스 모델 정의와 방법론

비즈니스 모델은 일반적으로 한 기업의 비즈니스를 구성하는 주요 요소를 설명하거나 특정 비즈니스를 묘사하는 데 사용되는 개념이다[19]. e-비즈니스 관련 분야의 많은 연구들은 비즈니스 모델을 그 주요 구성요소들의 시스템(system) 혹은 체계(architecture)로서 정의하고, 이를 체계적인 전략 수립이자 비즈니스 프로세스와 정보시스템의 도입을 위한 근간으로 간주하고 있다 [20].

이러한 비즈니스 모델은 새로운 비즈니스 기회와 새로운 가치를 전달하기 위한 서비스를 탐색하고 창조하는 데 있어 필요한 체계적 구성과 접근 방식을 제공해 준다[21]. 일반적으로 비즈니스 모델을 구성하는 요소들은 제품(서비스), 가치 명제, 고객, 비즈니스 프로세스, 기업 인프라, 기업 자산, 시장 구조 등으로 나타나고 있다. 결국 비즈니스 모델은 이러한 구성 요소들을 고객에게 어떠한 방식으로 조합하여 전달할 것인가에 대한 설계 작업의 기준으로 볼 수 있다. 이런 측면에서 비즈니스 모델을 유헬스 기술을 바탕으로 새로운 고객과 비즈니스 가치를 창조하고자 하는 유헬스 서비스 개발을 위한 방법론으로 활용할 여지가 매우 높다.

최근의 연구들에서는 유비쿼터스 환경에서 진행되는 비즈니스를 u-비즈니스로 정의하며[20][22], 이는 “고객의 비즈니스 환경을 구성하는 사물 및 프로세스 등을 지능화하고, 이를 네트워크로 연결하여 가치를 창출하는 비즈니스 체계”로서 정의하고 있다. 그러나 최근까지 다양하게 제시되고 있는 u-비즈니스 모델들의 일부는 사용자 관점이 아니라 기술적 관점의 접근으로 이루어지고 있어, 사용자의 요구사항을 반영하지 못한 서비스들이 제시됨으로 인해 사용자의 수용 가능성이 낮고 u-비즈니스 확산을 저해할 위험을 내포하고 있다.

한편 u-비즈니스는 기존의 서비스와 동떨어진 새로운 개념의 서비스 모형이 아니라, 기존 e-비즈니스의 확장으로 여겨지고 있다[20][22]. 따라서 본 연구에서는 다양한 비즈니스 모델 방법론 중, 하버드대학의 Rayport and Jaworski[23]가 제시한 e-비즈니스 사업 계획 방법론에 근거하여 유헬스 비즈니스 모델을 분석하고자 한다. 이들의 방법론에 따르면, e-비즈니스 모델의 체계적인 분석은 1) 기존의 가치 시스템 분석을 통한 비즈니스 기회 분석, 2) 비즈니스 모델 규명, 3) 비즈니스 킬러 서비스 규명, 4) 비즈니스 킬러 서비스 자원 시스템 규명의 단계를 거쳐 이루어진다.

본 연구에서 기존의 가치 시스템 분석을 통한 비즈니스 기회 분석은 2 장의 유헬스 산업구조 분석을 통해 이루어졌다. 그 다음 단계인 비즈니스 모델 규명과 비즈니스 킬러 서비스 규명은 3 장인 국내외 비즈니스 모델 분석에서 이루어지게 되며, 마지막으로 비즈니스 킬러 서비스 자원 시스템 규명은 생명보험 산업에 초점을 맞춘 4 장에서 주로 논의된다.

본 연구는 유헬스 분야의 문헌조사와 함께 전문가 인터뷰를 통한 탐색적인 방법으로 연구 분석의 프레임워크를 제시하였으며, 이는 세부 항목을 검토, 확인하고 연구자의 주관적인 판단을 완화시키기 위한 것이다 [24]. 유헬스 확산에 따른 향후 생명보험 산업의 변화와 관련하여 인터뷰 조사 자료를 구성하기 위하여, 선행연구에 기반한 사전 자료를 작성하여 국내 대형 생보사(KL사)의 경영기획/IT기획 담당자 2명과 국내 IT서비스 회사(H사)의 유헬스 담당자 1명에게 의뢰하여 내용적 타당성을 우선적으로 확인하였다.

다음으로 본 연구에서는 반구조화된 심층 인터뷰를 실시하였다. 인터뷰 대상은 2008년 11월부터 2009년 1월 사이 국내 대형 생명보험사(S사, K사, KL사)의 경영기획/IT기획 담당자 9명과 국내 대형 IT서비스 회사(S사, L사, H사)의 유헬스 담당자 3명, 국내 헬스케어 업체(B사, I사, U사)의 컨설턴트 3명을 인터뷰하였다.

최종적으로 본 연구에서는 제시한 연구결과의 신뢰성 및 타당성을 높이기 위해 전문가를 대상으로 의견수렴을 실시하였다. 의견수렴의 대상자는 심층 인터뷰에 참여한 대상자 총 15명을 대상으로 하였으며, 기간

은 2009년 2월 2일부터 2월 20일까지로 사전에 의견수렴을 위한 자료를 e-mail로 배포하였고 필요한 경우 추가 인터뷰가 실시되었다.

2. 유헬스 비즈니스 모델의 분류

Rayport and Jaworski[23]의 방법론과 유헬스 분야의 선행연구([4][6])를 근간으로 하여 최근까지 수행된 유헬스 비즈니스 모델을 체계적으로 분류한 결과는 ([표 2])에 제시되어 있다. 이는 유헬스 서비스의 성격과 기술을 이용하는 주체에 따라 분류한 것이다.

표 2. 유헬스 관련 사업의 유형

구분	설명	사업유형
의료정보 서비스	의료기관의 정보화 및 제반 IT 시스템 구축을 담당하는 부문	- RFID를 응용한 의료기관 자산관리 시스템 - 환자/대상자 정보시스템 - 의료 텔레메딕스 - 전자처방전 서비스 - 원격 EDI 부가서비스
원격의료 서비스	의사-환자, 의사-의사 간 의료행위를 원격으로 수행하는 서비스	- 화상상담 - 예약관리 에이전트 시스템 - 의료 스마트카드 서비스 - 모바일 간호관리 서비스 - 적외선 응급구조 서비스
건강관리 서비스	개인 건강증진 및 건강관리를 위한 의약품 및 질병 정보, 건강 정보 등을 제공	- 건강정보 보험사 이용시스템 - 건강관리 포털 서비스 - 온라인 휘트니스 서비스 - 모바일 건강관리 서비스 - 노약자 보호 서비스

2.1 의료정보 서비스

의료정보 서비스 모델은 의료기관 정보화와 제반 시스템 구축에 관련하여 환자의 혈압, 맥박, 혈당 등 생체신호를 병원 외부에서 측정한 후 운동, 식이, 투약 등 원격 서비스를 제공하여 질병을 지속적으로 관리하는데 이용한다. 국내외의 대표적인 의료정보 서비스 모델을 다음 표에 정리하였다([표 3] 참조).

표 3. 국내외 의료정보 서비스 모델

구분	요약
Healthservice24	내용 2005년 2월~2006년 6월까지 Ericsson 등 4개사의 계약자와 4개 회원사의 컨소시엄 형태로 추진. 총 224만 유료 투입
	설명 병원과 의료원들은 지속적인 모니터링을 통해 임산부, 만성 질환자들의 건강상태를 점검하고 응급 상황에 대처하는 동시에 환자치료에 요구되는 비용을 절감시키는 효과가 있음

MCC [Medical Care Continuity]	내용 2005년 2월~2006년 7월까지 이탈리아, 프랑스, 벨기에, 폴란드의 회사들이 컨소시엄 형태로 추진
	설명 암이나 신장질환으로 집중 치료를 받은 후 집에서 병원의 감독 하에 회복기에 있는 환자를 대상으로 서비스함
필립스 Tele-monitoring Platform	내용 가정에서 정기적인 환자의 건강상태 측정을 위해 다양한 계측장치를 필립스사의 TeleStation이라는 중앙제어장치를 통하여 측정데이터의 저장, 데이터 센터와의 통신을 수행함
	설명 1998년 그룹 총 매출이 6%에 불과하던 필립스 의료기기 부문 매출은 2005년에 21%인 65억 유로로 급성장
Mobile Alarm	내용 2004년 3월~2005년 8월까지 영국, 독일, 스페인 3개국의 6개 기관이 참여하여 컨소시엄 형태로 추진됨
	설명 장애인, 만성질환자의 원격건강관리가 가능한 휴대용 모양의 기기로 당뇨나 간질, 동맥경화 등의 질병이 있는 환자의 건강변화를 체크하며 GPS 기능으로 응급상황에 대처하는 것이 가능함
대전시 모바일 헬스케어	내용 휴대폰을 통해 원격으로 건강상태를 검사하는 서비스로 우리나라 도시 중 처음으로 2005년 9월에 모바일 헬스케어 시범서비스를 시작하였음
	설명 의료기관과 단말기 회사가 연계하여 당뇨, 혈압, 심전도, 비타민관리와 같은 서비스를 지속적으로 제공함
송도 신도시 홀네트워크 기반서비스	내용 아파트 주거공간 내의 유헬스 서비스로 2008년 서비스 제공 예정으로 홀네트워크 기반의 서비스임
	설명 아파트에 유헬스기기를 장착하고 병원과 연계하여 혈압, 당뇨 등 주요 만성질환을 관리해주는 서비스로 입주자의 건강관리는 서울대병원 강남 센터에서 담당함
연세대 세브란스 병원 U세브란스 고객지원 시스템	내용 스마트 카드 기능을 탑재한 진료카드를 이용하여 다양한 원내 서비스와 원내 서비스를 고객에게 제공 EMR, PACS, OCS, 스마트카드 등의 병원내 정보화가 기반
	설명 주차장 입구 통과시 고객 정보를 센싱하여 주차시간을 입력하고 '병원정보시스템'에 등원 체크하는 '주차장 서비스' 진료일정과 병실위치, 주차위치 등을 안내하는 도우미 키오스크 등

자료원 : Healthservice24, MCC, 필립스 홈페이지, 전자신문, 디지털 타임스, 디지털 데일리 등 재정리

2.2 원격의료 서비스

원격의료 서비스는 의사-환자, 의사-의사 간 의료행위를 원격으로 수행하는 것을 의미한다. 무선통신 등을 이용해 언제 어디서나 진료가 가능한 유비쿼터스 병원 출현과 함께 대형병원과 의원 간 네트워크를 통한 원격진료가 확대될 전망이며, 원격지 등 의료 소외지역에 이동형 병원 서비스가 제공될 전망이다. 국내외의 대표적인 원격의료 서비스 모델을 다음 표에 정리하였다([표 4] 참조).

표 4. 국내외 원격의료 서비스 모델

구분	요약	
분당 서울대병원	내용	환자가 집에서 혈당과 심전도를 측정하면 그 정보가 무선망을 통해 병원으로 전달
	설명	휴대용 혈당기와 심전도기를 이용해 주기적으로 각종 생체정보를 병원으로 전송하고 질환을 관리
부산대학교 병원U Dream	내용	부산대학교 병원과 지역 거점병원 13곳이 의료 협력 커뮤니티를 형성
	설명	신속되는 제2캠퍼스[2011년 개월 예정]에서 건강모니터링, 홀케어, 응급원격 의료 등을 통한 노인, 만성질환 서비스를 제공
KT 유헬스 건강상담	내용	2007년 1월부터 GC헬스케어와 제휴를 맺고 미사와 통화하며 건강에 대해 자문을 구하는 서비스
	설명	소프트웨어가 자동으로 환자의 일정에 맞추어 병원 및 의사를 예약해 주는 '지능형 예약관리 에이전트' 서비스도 등장 가능
Sonosite 휴대용 초음파진단기	내용	일반 소비자들 대상으로 한 휴대폰(중량 3~8파운드) 초음파 진단기를 개발
	설명	의료기기의 소형화로 CT, MRI 등 고성능의료기기가 이동차량에 탑재되어 병원 이외 지역에서 도 정밀진단 서비스 제공이 가능

자료원 : 전자신문, 디지털 타임스, 디지털 데일리 등 재정리

2.3 건강관리 서비스

건강관리 서비스 모델은 가정 및 이동공간에서 개인의 건강관리 및 건강증진을 위한 서비스로, 의약품 및 질병 정보를 제공하며 운동량을 측정하고 관리할 수 있도록 개인 건강정보 등을 제공하고 있다. 국내외의 대표적인 건강관리 서비스 모델을 다음 표에 정리하였다 ([표 5] 참조).

표 5. 국내외 건강관리 서비스 모델

구분	요약	
나이키+아이팟 스포츠킷	내용	나이키와 애플이 제휴해 2006년 7월 미국에서 발매한 것으로, 왼쪽 신발 바닥에 센서를 장착해 사용자의 주행 상황을 측정하여 ipodnano의 디스플레이로 표시
	설명	'Nike+Experience' 사이트에서 사용자가 자신의 주행 이력을 분석하거나 50명까지의 주행 이력을 보고 비교할 수 있으며, 주행에 맞는 음악 콘텐츠를 추천
코나미 스포츠 & 라이프	내용	피트니스클럽 뿐만 아니라 가정이나 야외에서의 운동량도 통합 관리하여 최적의 운동프로그램을 제안함
	설명	사용자의 팔에 부착한 PFD 태그로 개인별 운동량을 측정하고 데이터는 운동기기와 연결된 서버로 송신 야외나 가정에서의 운동량은 만보계에 기록되고, 만보계를 가정의 PC나 피트니스 클럽의 기기에 접속하면 서버에 데이터가 기록됨

마쓰시다 패턴시스 템	내용	침대 밑에 있는 수면센서를 통해 수면자의 동상이나 심박신호 등을 분석, 수면상태를 감지하여 최적의 수면을 취할 수 있도록 도움
	설명	수면자의 꾸벅꾸벅 하는 상태가 감지될시에는 소등하고 오디오 기기를 Off하며, 기상시간에는 많은 음악을 On
후드컨설팅트 카메라폰 다이어트	내용	휴대전화를 통해 다이어트를 관리하는 서비스로, 개인별 음식과 식습관에 접합한 다이어트 교육과 식이요법 등에 대한 전문가 상담을 실시간 제공
	설명	냉장고에 있는 음식을 카메라폰으로 찍어서 업로드하면 영양사들이 식습관에 대한 조언과 가정에 있는 음식재료로 구성된 개인 맞춤형 다이어트 식단을 제공

자료원: 전자신문, 디지털 타임스, 디지털 데일리 등 재정리

IV. 향후 생명보험 산업의 변화

다양한 유헬스 비즈니스 모델의 실험과 출현으로 유헬스 산업 전체가 활성화의 전기를 맞고 있다. 기본적으로 헬스케어와 관련되어 있는 생명보험 산업 역시 유헬스 산업의 활성화로 근본적인 변화가 예상되고 있으나, 이에 대한 깊이 있는 연구는 부족한 실정이다. 그것은 생명보험 산업은 유헬스 산업의 영향력 및 파급효과가 다른 관련 산업에 비해 상대적으로 늦게 나타날 수 있기 때문이나, 현재의 유헬스 산업의 진전도를 고려해 볼 때 향후 생명보험 산업의 변화를 심도있게 분석해 보아야 할 때가 되었다고 할 수 있다.

향후 예상되는 생명보험 산업의 변화에는 상품 개념의 변화 및 확장, 심사와 보험요율 산정 등과 같은 보험사 운영 업무에 있어서의 변화, 보험 유통경로의 변화 등을 들 수 있다[1][2].

1. 상품 개념의 변화 및 확장

유헬스 산업의 본격화로 인해 기존 생명보험회사의 보장성 보험의 개념이 변화하고 기존 보험이 갖는 한계가 사라질 것으로 보인다. 유헬스가 본격화하기 이전인 보장성 보험의 개념은 질병의 치료와 위험 보장에 초점을 맞추어 왔고, 이로 인해 필연적으로 보험의 부정적 측면이 부각될 수 밖에 없었다. 반면에 유헬스 본격화 이후의 보험의 개념은 질병의 예방 및 건강 증진, 사후 관리까지 포함하여 보험의 개념이 확대된다. 이는 보건 의료 전 과정에 걸친 total care 제공을 가능하게 하며,

보험의 긍정적인 측면이 부각되도록 한다.

기존 보험의 전통적인 개념과는 다른 신개념의 상품 출시가 가능해진다. 당뇨, 심장병, 암 등의 만성질환의 경우 지속적인 관찰을 통한 사전 예방이 특히 중요한데, 이러한 예방 기능에 초점을 맞춘 새로운 개념의 상품 출시가 가능하다. 또한, 중대질환의 경우 치료 이후의 사후관리가 중요한데, 이러한 사후관리 기능에 초점을 맞춘 고령자를 위한 실버케어 보험이나 간병 보험의 출시가 가능해진다.

이러한 보험 개념의 확장은 질병(illness)에 초점을 맞춰 왔던 기존 보험을 건강(wellness) 측면으로 초점을 바꿔, total care 제공을 통한 건강한 삶으로 무게를 이동시키게 된다. 따라서 보험이 갖고 있던 기존의 부정적 측면이 완화되거나 혹은 사라지게 되면서 보험의 긍정적인 측면이 부각되게 된다. 예를 들어, 보험 가입자가 건강할수록 혜택이 더 큰 보험 상품의 설계가 가능해지는 것이다.

2. 보험사 운영 업무에 있어서의 변화

최근 들어 건강정보의 활용 필요성이 증대되고 있는데, 이는 기본적으로 고령화와 만성질환의 증가 때문이다. 고령화와 만성질환의 증가로 간병보험 시장이 커지고 있으며, 이로 인해 개개인의 건강정보를 보험심사에 이용할 필요성이 증대되고 있다. 생명보험이나 연금보험과 같은 기존의 인보험이나 자동차나 일반보험과 같은 손해보험이 아닌 이 두 분야가 겹친 제3분야 보험인 상해나 질병, 간병보험 등이 이러한 건강정보를 활용할 필요가 높다. 유헬스가 활성화될 경우 개개인의 실시간 건강정보를 보험사 운영업무에 활용할 수 있다.

개개인의 누적된 건강 및 진료 정보의 활용은 보험금 지급 심사와 사기 발견에 이용될 수 있다. 또한 보험요율의 조정 및 리스크 세분형의 보험 제공이 가능해지게 된다. 현재 성별과 연령 중심의 보험요율 산정 방식은 유헬스의 활성화로 인해 장래에 개개인의 건강 상태 중심으로 보험요율 산정방식이 변화할 것이다. 이로 인해 개개인의 건강상태 등급에 따른 할인을 제공하여 건강 유지 연동형 의료보험 제공이 가능해지게 된다. 이는 건강할수록 보험요율이 낮고, 건강하지 않을수록 보험

요율이 높은 리스크 세분형의 보험 제공을 가능하게 만든다. 이는 보험사 입장에서 합리적이며 개개인의 건강관리를 촉진시키는 긍정적인 측면이 있으나, 반면에 건강하지 못한 사람들은 처음부터 소외될 수 있다는 부정적인 측면 또한 발생시킬 수 있다. 이러한 사회적 소외계층의 발생 문제는 국가적 차원에서 접근, 기존의 국민건강보험을 강화시키는 방향에서 해결할 방안을 모색해야 할 것이다.

3. 보험 유통경로의 변화

향후 유헬스의 본격화로 생명보험회사의 전통적인 유통경로인 보험설계사 채널의 영향력은 축소되고 기타 다른 채널들의 영향력이 확대될 것이다. 국내의 경우 일부 외국계 생보사를 제외한 대부분 보험사의 주요 채널은 보험설계사 채널이라고 할 수 있다. 국내 대형 3사(삼성생명, 대한생명, 교보생명)의 2006년 보험설계사 채널의 비중은 71%를 차지할 정도이다. 물론 최근 들어 생명보험사들이 보험설계사 채널 이외에 방카슈랑스나 텔레마케팅, GA(General Agency; 비전속) 비중을 확대하고 있으나, 향후 유헬스 산업이 본격화되어 보험가입 고객에게 유헬스 서비스가 제공된다면 기존의 보험설계사 채널의 영향력은 축소되고 다른 채널들의 영향력이 급격히 확대될 것이다. 이와 함께 개개인의 건강 상태에 따른 맞춤형의 보험 상품 제안이 가능해질 것으로 보인다.

V. 결론

유헬스는 헬스케어 패러다임의 변화를 촉발시켜 시민들의 라이프 스타일 자체를 창조하거나 변화시킬 것으로 예상되고 있다. 그 때문에 주요 선진국들은 유헬스를 차세대 성장동력산업으로 보고 장기계획을 수립하여 이에 대비하고 있으며, 국내의 주요 기업들 역시 유헬스 산업분야에 이미 진출하였거나 진출을 준비하고 있는 상황이다.

성장 잠재력 뿐만 아니라 파급효과까지 막대한 이러한 유헬스 산업에서 현재까지의 연구는 유헬스 환경의

토대 구축을 위한 기술 분야의 연구가 대부분이었다. 그렇지만, 이와 같은 연구들은 특정 영역의 관점에서만 해당 산업을 바라보기 때문에, 유헬스 산업이 갖는 타 산업과의 연계 혹은 융합 효과 자체가 간과될 가능성이 높다. 따라서 본 연구에서는 개별적으로 추진되는 유헬스 사업이 산업의 큰 틀 안에서 시너지 효과를 낼 수 있도록 유헬스 산업 활성화와 다양한 비즈니스 모델의 체계적 분석을 시도하였다.

본 연구에서는 다양한 관련 산업 혹은 이해관계자들이 존재하는 유헬스 산업의 가치사슬을 분석하였다. 유헬스 산업의 가치사슬에는 크게 보건의료 제공기관 및 증진업체, 의료 솔루션 제공업체, 서비스 제공자, 네트워크 제공자, 측정기기 및 단말기 제조업자, 고객으로 구성되며, 이들의 활동과 역할을 분석하였다. 본 연구에서는 또한 국내외에서 다양하게 추진되고 있는 유헬스 비즈니스 모델을 체계적으로 정리하였다. 비즈니스 모델은 의료정보 서비스, 원격의료 서비스, 건강관리 서비스로 분류할 수 있으며, 이러한 분석들에 따라 국내외의 다양한 비즈니스 모델을 분석하였다.

유헬스 관련 산업 중에서 상대적으로 연구가 부족한 분야인 생명보험 산업의 영향을 분석하고자 하였다. 생명보험 산업분야에서 유헬스의 영향으로 인해 보험 개념 자체가 변화하거나 확장될 것이며, 보험사의 운영업무가 고객 중심으로 개선될 것으로 예상되며, 보험사의 유통경로 역시 상당한 변화가 예상되고 있다.

참 고 문 헌

[1] 조동환, “유헬스 비즈니스 모델과 사업전략”, 한국경영정보학회 추계학술대회 발표논문집, 2007.
 [2] 조동환, “유헬스 비즈니스 모델 사례연구: 생명보험업을 중심으로”, 한국경영학회 통합학술대회 발표논문집, 2009.
 [3] 한국정보통신기술협회, “2009년도 유헬스포럼 최종연구보고서”, pp.1-64, 2009(12).
 [4] 삼성경제연구소, “유헬스 시대의 도래”, 2007(5).
 [5] 한국정보사회진흥원, “u-Health 산업추진을 위한

법제도 개선방안 연구“, 2006.
 [6] 김옥남, “u-Healthcare가 다가온다”, LG Business Insight, pp.23-41, LG경제연구원, 2009(8).
 [7] 김승환, “유헬스를 위한 생체신호 모니터링 기술”, 한국통신학회지, 제26권, 제8호, pp.3-7, 2009.
 [8] 김재열, 김용환, 안광선, “유헬스케어 시스템을 위한 적응형 미들웨어”, 한국정보과학회 2007 가을 학술발표 논문집, 제34권, 제2호(B), pp.291-295, 2007.
 [9] 최은정, 황희정, “의료 게이트웨이를 위한 다중 사용자 및 서비스 관리 아키텍처”, 한국인터넷정보학회 2009 춘계학술발표대회, pp.315-319, 2009.
 [10] 안시영, 이태영, 김도원, 오하령, 성영락, “센서 네트워크 기술에 기반한 유헬스 서비스 공간 구현”, 한국통신학회논문지, 제35권, 제2호, pp.225-231, 2010.
 [11] 유진근, 한주현, 김판근 등, “불임 여성을 위한 유헬스케어 서비스 설계 및 구현”, 한국정보과학회 2009 한국컴퓨터종합학술대회 논문집, 제36권, 제1호(C), pp.268-273, 2009.
 [12] 박민진, 정문희, “유헬스케어 도입전후 방문건강관리 건강지표의 관찰”, 한국생활환경학회지, 제15권, 제1호, pp.42-50, 2008.
 [13] 김종훈, 박지송, 정은영, 박동균, 이영호, “유헬스케어 개인화 서비스를 위한 식단 처방 시스템”, 한국콘텐츠학회논문지, 제10권, 제2호, pp.111-119, 2010.
 [14] 송시윤, 황희정, “의료 게이트웨이를 위한 u-Healthcare 애플리케이션 프레임워크”, 한국인터넷정보학회 2009 춘계학술발표대회, pp.349-353, 2009.
 [15] 김준영, 오병근, “노령층을 위한 모바일 폰 헬스케어 콘텐츠 디자인 연구”, 인포디자인이슈, 18호, pp.19-30, 2009.
 [16] 뉴시스, “지경부, ‘u-Health’산업 중점 육성...”의료강국 속도낸다“, 2010년 5월 11일.
 [17] 김석화, “유헬스 실현, 더 이상 늦춰선 안된다”,

KorMedi, 2009년 11월 10일.

- [18] 김권수, “호텔정보시스템의 전략적 적용에 관한 연구: 가치사슬을 중심으로”, 관광경영학연구, 제 9호, pp.24-41, 2000.
- [19] J. Hedman and T. Kalling, "The Business Model Concept: Theoretical Underpinnings and Empirical Illustrations," European Journal of Information Systems, Vol.12, No.1, pp.49-59, 2003.
- [20] 황경태, 신봉식, 김경재, “유비쿼터스 컴퓨팅기반의 비즈니스모델에 관한 연구: 연구분석 프레임워크 수립 및 실증분석”, Journal of Information Technology Applications & Management, 제2권, pp.105-121, 2005.
- [21] P. Timmers, "Business models for electronic markets," Electronic Market, Vol.8, No.2, pp.2-8, 1998.
- [22] 김경규, 장항배, 김홍국, 권혁준, “유비쿼터스 비즈니스 서비스 설계 사례연구: 대형 도서매장을 중심으로”, 한국전자거래학회지, 제3권, 제1호, pp.165-179, 2008.
- [23] J. Rayport and B. Jaworski, E-commerce, McGraw-Hill, New York, 2001.
- [24] 신경식, 서아영, “사례연구방법,” 환경사, 서울, pp.144-160, 2008.

김 성 호(Seong-Ho Kim)

정회원



- 2002년 : 부산대학교 대학원 무역학 박사
 - 2002년 ~ 2004년 : 영산대학교 전임연구원
 - 2006년 ~ 현재 : 진주산업대학교 전자상거래무역학과 조교수
- <관심분야> : 국제경영, 경영전략 및 정책, 인터넷과 전자상거래, 유비쿼터스 컴퓨팅

저 자 소 개

조 동 환(Dong-Hwan Cho)

종신회원



- 2006년 : 연세대학교 대학원 경영학 박사
- 2006년 ~ 2008년 : 대한생명 경제연구원 책임연구원
- 2009년 ~ 현재 : 진주산업대학교 벤처경영학과 전임강사

<관심분야> : e-Business, u-Business, IT 아웃소싱, 프로젝트 성과, 시스템 개발